

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-166375
(P2002-166375A)

(43) 公開日 平成14年6月11日 (2002.6.11)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	データベース(参考)
B 2 5 J 5/00		B 2 5 J 5/00	F 2 C 1 5 0
A 6 3 H 11/18		A 6 3 H 11/18	A 3 F 0 5 9
B 2 5 J 13/00		B 2 5 J 13/00	Z
G 0 9 F 19/08		G 0 9 F 19/08	

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-362444(P2000-362444)

(22) 出願日 平成12年11月29日 (2000. 11. 29)

(71) 出願人 300046625

清水 敏弘

京都府京都市右京区太秦上ノ段町15番地 1
号 コーポ前田201号室

(72) 発明者 清水 敏弘

京都府京都市右京区太秦上の段町15丁目 1
番地コーポ前田201号

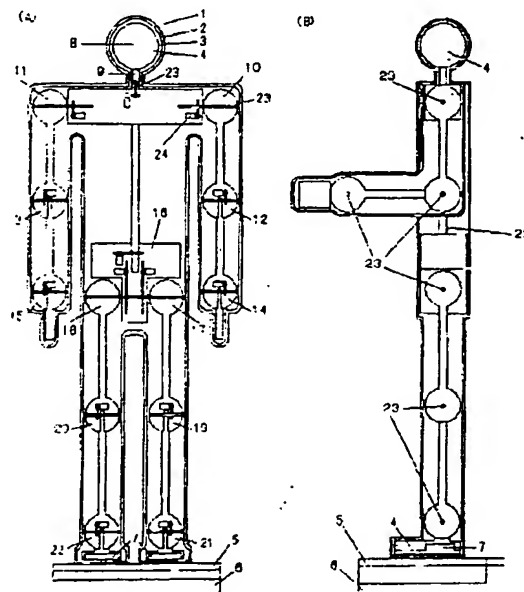
Fターム(参考) 2C150 CA01 DA04 DD13 DJ08 EA04
EB01 EB44 EC03 EC15 ED02
ED42 ED49 EF16 EF23 EH07
EH08 FA01 FA02 FB14 FB43
3F059 AA00 BB06 BC07 DC04 DD08
FB13

(54) 【発明の名称】 歩行型マネキン人形

(57) 【要約】

【課題】 店舗および展示会場などでも使用できる、多額の費用を必要としない、人間(モデル)のように歩く動作をすることで観客の関心を引き集客効果を高める。

【解決手段】 本発明のマネキン人形は、弾性体で構成されている皮膚部分、筋肉部分と歩行シミュレーションプログラムによって作動する可動式骨格部分の三つの構成部分から構成されている一体構造の本体と磁力を発生させて骨格部分でマネキン人形本体を支持する電磁石式マネキン支持装置や歩行動作サポートプログラムによって作動する歩行用回転基台を連動的に作動させることによって歩行動作を可能にすることができるのである。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 皮膚部分、筋肉部分、骨格部分の3つの構成部分からなる一体構造のマネキン人形、

【請求項2】 皮膚部分、筋肉部分は弾性体で構成されている。

【請求項3】 骨格部分は、複数の骨格部分から構成されており、各骨格部分は別の骨格部分と連結部を介して運動自在に連結されており、少なくともその一部の骨格部分は、別の骨格部分との間で相対的に駆動するように駆動源につなげられ、その駆動源を制御する制御部が、その制御部につながるマイクロコンピュータから受け取る人間の歩行動作をシミュレーションしたプログラム（歩行シミュレーションプログラム）に基づいた電子信号により、すべての駆動する骨格部分が駆動源を介して運動的に駆動する一体構造の骨格をもつマネキン人形。

【請求項4】 一定の範囲の床又は台に鉄板を敷き詰め、足の裏の骨格部分に電磁石を取り付けて、その電磁石を制御する制御部が、その制御部につながる上記のマイクロコンピュータから人間の歩行動作をシミュレーションしたプログラムに基づいて足で体を支えるときに磁力が発生するように電気を流し、足を前に出すときに磁力が発生しないように電気を止めるプログラムに基づいた電子信号により、電磁石が制御部を介して磁力を発生させてマネキン人形を支えるので、マネキン人形を支えるための支持棒などを必要としないマネキン人形である。

【請求項5】 基台部分は、複数の回転台と歩行台の二つの部分から構成されており、回転台と歩行台は連結部を介して相対的に運動自在に連結されており、それらの回転台には圧力センサーが取り付けられている。複数の回転台は歩行台との間で相対的に駆動するように駆動源につなげられ、その駆動源を制御する制御部が、その制御部につながるマイクロコンピュータから、そのマイクロコンピュータにつながる圧力センサーに一定の圧力が加わると回転台が駆動するプログラムに基づいた電子信号により、複数の回転台が駆動源を介して駆動する基台である。

【請求項6】 骨格部分と基台部分に取り付けたマイクロコンピュータに電波送受信部を取り付け、その電波送受信部に基台のマイクロコンピュータから圧力センサーに一定の圧力が加わると骨格部分に取り付けたマイクロコンピュータの歩行シミュレーションプログラムを一定時間休止させるプログラムに基づいた電子信号により、骨格部分に取り付けたマイクロコンピュータに電波送受信部を介してマネキン人形の歩行動作を一定時間休止させる装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明に属する技術分野】 本発明は、店舗、および展示会場などにおいて、歩行者又は、来客の関心を引き、

かつ洋服を着て歩いた時の動き、形、雰囲気などの情報を提供できる、歩行動作をするマネキン人形である。

【0002】

【従来の技術】 従来のマネキン人形は、店舗や展示会場などで、単に設置しておくだけの固定 定位置式からモーター、リニアモーター、油圧などの駆動装置、リンク機構、ギア機構、カム機構などの駆動方式で所定の動作を所定位置で行うものなどで宣伝もしくは来客の関心を引き、集客効果を高めるためにさまざまなものがあります。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 人の心理として、動きのないものよりも動きがあるもの、そして同じ動きが有るものであれば、単純な動きよりも複雑な動きのあるものに関心を示す、さらに美しいものや自分たちに近いものを好む。このことから、ファッションショーなどでは美しいモデルを起用し歩かせる事で観客の関心を呼びます。このことからすれば、マネキン人形にモデルの動作をさせた方が好ましいが、ある程度以上複雑な動きをさせようとした場合、いわばロボットのような特殊機構を含めるものとなり、極端な費用の増加となる。これまでの駆動式のマネキン人形では比較的簡単で、単純かつ繰り返しの動作をするものに限られ、従って観客の関心度合いもそれなりに限界があった。

【0004】 本発明の目的はしたがって、店舗および展示会場などでも使用できる、多額の費用を必要としない、モデルのように歩く動作をさせることができる集客用のマネキン人形を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は、皮膚部分、筋肉部分、骨格部分の3つの構成部分からなる一体構造のマネキン人形である。皮膚部分、筋肉部分は弾性体で構成することによって、より人間の容姿を美しくリアルに表現できるのである。そして、骨格部分は、複数の骨格部分から構成されており、各骨格部分は別の骨格部分と連結部を介して運動自在に連結されており、少なくともその一部の骨格部分は、別の骨格部分との間で相対的に駆動するように駆動源につなげられ、その駆動源を制御する制御部が、その制御部につながるマイクロコンピュータから受け取る人間（モデル）の歩行動作をシミュレーションしたプログラムに基づいた電子信号により、すべての駆動する骨格部分が駆動源を介して運動的に駆動する一体構造の骨格をもち皮膚部分、筋肉部分を装着することで従来の駆動するマネキン人形に見られた駆動する構成部分の連結部の溝をなくす事ができる。これによって人間のような一体的な体で歩行動作ができる。さらに足の裏の骨格部分に電磁石を取り付けて、その電磁石を制御する制御部が、その制御部につながる上記のマイクロコンピュータから人間の歩行動作をシミュレーションしたプログラムに基づいて足で体を支え

るときに磁力が発生するように電気を流し、足を前に出すときに磁力が発生しないように電気を止めるプログラムに基づいた電子信号により、電磁石が制御部を介して磁力を発生させる。そして基台に一定範囲の鉄板を敷き詰める。これによって骨格部分で体を支えることができるのでマネキン人形を支えるための支持棒などを必要としないので歩行動作をする事ができるものがある。

【0006】 基台部分は、複数の回転台と歩行台の二つの部分から構成されており、回転台と歩行台は連結部を介して相対的に運動自在に連結されており、それらの回転台には圧力センサーが取り付けられている。複数の回転台は歩行台との間で相対的に駆動するように駆動源につなげられ、その駆動源を制御する制御部が、その制御部につながるマイクロコンピュータからそのマイクロコンピュータにつながる圧力センサーに一定の圧力が加わると回転台が駆動するプログラムに基づいた電子信号により、複数の回転台が駆動源を介して駆動する基台である。さらに骨格部分と基台部分に取り付けたマイクロコンピュータに電波送受信部を取り付け、その電波送受信部に基台のマイクロコンピュータから圧力センサーに一定の圧力が加わると骨格部分に取り付けたマイクロコンピュータの歩行シミュレーションプログラムを一定時間休止させるプログラムに基づいた電子信号により、骨格部分に取り付けたマイクロコンピュータに電波送受信部を介してマネキン人形の歩行シミュレーションプログラムを一時休止させる装置である。そして回転台が反転したら活動再開の電子信号をおくる。これらを行うことによって、モデルのように歩く動作をさせることができるマネキン人形を展示物とする事ができる。

【0007】

【発明の実施形態】 図1は、本発明のマネキン人形の実施例を示す概略図である。(A)は正面図、(B)は側面図である。本実施例は、図面では簡単な平面図で表示しているが、実際には厚みや丸みを帯びた等身大の人間の骨格を真似た駆動する骨格部分4と人間の容姿をした合成ゴムで作られた皮膚部分2、筋肉部分3の3つの構成部分からなる一体構造のマネキン人形にすることができる。マネキン人形本体1は、一定の範囲に鉄板5が取り付けられた基台6に足の裏の骨格部分4に取り付けられた電磁石7によって従来のマネキン人形にある支持棒を必要としない骨格部分4本体によって支持されている。骨格部分4本体の構成部分の、頭蓋8、首9、右腕10、左腕11、右肘12、左肘13、右手首14、左手首15、腰16、右足17、左足18、右膝19、左膝20、右足首21、左足首22が、それぞれ各支持シャフト23によって、回転自在に支持されており、可動部分全てが駆動式であり、これらを駆動するために、各駆動部分にはそれぞれ各個に独立したモーター24が取り付けられている。

【0008】 この実施例では、上記の人間の外見をした皮膚部分2は、やらかい合成ゴムで構成されているが、他の弾性体でのよい。例えばビニールなどである。筋肉部分3は、ある程度形が保たれる合成ゴムで構成されているが、他の弾性体や違う素材のスポンジ等を使用してもよい。この実施例では、皮膚部分2、筋肉部分3は一体的に構成されているが、上半身部分と下半身部分を分けて作り骨格部分4に取り付ける時に合体させるやり方など個々に構成する方法を取ってもよい。また、皮膚部分2、筋肉部分3を骨格部分4に取り付け自在にできるように脱着可能にしてもよい。

【0009】 この実施例では、上記の各駆動部分の駆動機構は図2の右腕の駆動源を例に説明すれば骨格部分4の胸の部分に取り付けられたモーター24の回転軸25にモーターギア26が取り付けられている。また腕部分からは回転自在に取り付けられた支持シャフト23にシャフトギア27が取り付けられており、モーターギア26とシャフトギア27が噛み合い回転自在に支持されており、モーター24が左回転、右回転を交互にするとモーターギア26が左右交互に回転する事によって図面上では、上下方向に駆動する。これによってモーターギア26に噛み合っているシャフトギア27も駆動し上下運動する結果、腕部分が前後運動するのである。また他の駆動源も同様な駆動機構が設けられており、各駆動部分も駆動させる事ができる。また本実施例では、駆動装置にモーターを用いているが、リニアモーター、エア、油圧シリンダ等の駆動装置やリンク機構、カム機構などの駆動方式を用いてもよい。また本実施例では、指は固定してあるがこれも可動式や駆動式に変えてもよい。

【0010】 図3は本実施例の基台6の概略図である。(A)は断面図(B)は上から見た図である。基台は回転台A30、回転台B31の回転台と歩行台29の二つの構成部分からできており、表面は鉄板5を敷き詰めている。基台6の構成部分の回転台A30、回転台B31が、それぞれ各支持シャフト23によって、回転自在に支持されており、これらの可動部分は駆動式であり、これらを駆動するために、各駆動部分にはそれぞれ各個に独立したモーター24が取り付けられている。これらの駆動部分の駆動機構は図4の回転台の駆動源を例に説明すれば歩行台部分29に取り付けられたモーター24の回転軸25にモーターギア26が取り付けられている。また、回転台30からは回転自在に取り付けられた支持シャフト23にシャフトギア27が取り付けられており、モーターギア26とシャフトギア27が噛み合い回転自在に支持されており、モーター24が回転するとモーターギア26が回転する事によって駆動する。これによってモーターギア26に噛み合っているシャフトギア27も駆動し回転運動する結果、回転台A30が回転運動するのである。回転台B31の駆動源も同様な駆動機構が設けられており、各駆動部分も駆動させる事がで

きる。回転大A30、回転台B31には、圧力センサー32がとりつけてあり、圧力センサーに一定の圧力が加わると回転台A30、回転台B31が回転するのである。

【0011】図5は、骨格部分の制御機構の電気構成図である。総合制御装置33は、各駆動用モーター24に、モータードライブ34を介して結線されており、これらのモーターの作動を制御する。また、各電磁石35に電磁石ドライブ36を介して結線されており、電磁石の作動を制御する。モータードライブ34と電磁石ドライブ36に電源37が接続されており、総合制御装置33の指示に基づいて、例えば交流電源の時はその周波数を変えることによって、直流電源のときは電圧を変えることによって、各モーターの作動スピードを変えたり、電流の流れを逆にしてモーターの回転を逆にえたり変更することができる。電気を流したり止めたりすることで磁力を発生させたり変更できる。

【0012】図6は、基台の制御機構の電気構成図である。総合制御装置33は、各駆動用モーター24に、モータードライブ34を介して結線されており、これらのモーターの作動を制御する。モータードライブ34は電源37に接続されており、総合制御装置33の指示に基づいて、例えば交流電源の時はその周波数を変えることによって、直流電源のときは電圧を変えることによって、各モーターの作動スピードを変えたり、電流の流れを逆にしてモーターの回転を逆にえたり変更することができる。

【0013】基台6の総合制御部33は圧力センサー32に結合されている。また総合制御部33につながる歩行動作サポートプログラム38に結合されていて、圧力センサーに一定の圧力が加わると回転台が駆動するプログラムに基づいた電子信号により、複数の回転台が駆動源を介して駆動する基台である。また総合制御装置33は電波送受信装置39に結合されていて、基台部分の総合制御部33からの電波信号に基づいて骨格部分の総合制御装置33に結合されている電波送受信装置39に歩行シミュレーションプログラム40を一時休止させる電波信号をおくり、その指示に基づいて骨格部分の総合制御部33が歩行シミュレーションプログラム40を一時休止させることができる。回転台が反転すると活動再開の信号が流れ、歩行シミュレーションプログラム40が再開するのである。この圧力センサー32を設けることで、マネキン人形に直進の歩行動作だけをさせることで、方向を変えるための機能、プログラム等を基台がすることによって、マネキンの骨格が複雑にならず低コストでおさえられるのである。

【0014】図5の骨格部分の総合制御装置33は、歩行シミュレーションプログラム40に結合されており、これまでの述べてきた骨格部分の総合制御装置33の制御指示による可動装置および電磁石など作動は歩行

シミュレーションプログラム40からの入力指示に基づくものである。これらの動きは歩行シミュレーションプログラム40の対象となるので、すべての駆動するモーターを連動的に動かし、その歩行動作をフォローするための電磁石や基台の歩行動作サポートプログラムと交信するための電波送受信装置を作動させることによって人間と同じように歩行動作をすることができるのである。

【発明の効果】本発明の実施により、人間のように一体的な容姿でモデルのように歩く動作をするマネキン人形をロボットなみの特殊機構を必要としないで構成することを可能にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のマネキン人形の正面図と側面図である。

【図2】図1の実施例における駆動装置の図である。

【図3】本発明の基台の側面図と上から見た図である。

【図4】図3の実施例における駆動装置の図である。

【図5】本発明のマネキン人形本体の電気構成図である。

【図6】本発明の基台の電気構成図である。

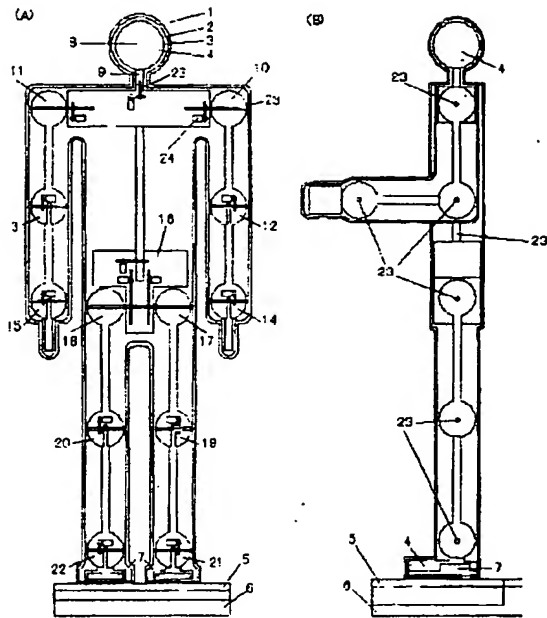
【符号の説明】

- 1：マネキン人形本体
- 2：皮膚部分
- 3：筋肉部分
- 4：骨格部分
- 5：鉄板
- 6：基台
- 7：電磁石
- 8：頭蓋
- 9：首
- 10：右腕
- 11：左腕
- 12：右肘
- 13：左肘
- 14：右手首
- 15：左手首
- 16：腰
- 17：右足
- 18：左足
- 19：右膝
- 20：左膝
- 21：右足首
- 22：左足首
- 23：支持シャフト
- 24：モーター
- 25：回転軸
- 26：モーターギア
- 27：シャフトギア
- 29：歩行台

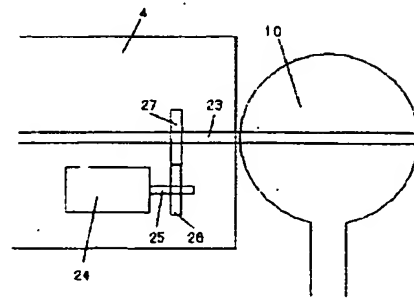
30 : 回転台 A
31 : 回転台 B
32 : 圧力センサー
33 : 総合制御装置
34 : モータードライブ

36 : 電磁石ドライブ
37 : 電源
38 : 歩行動作サポートプログラム
39 : 電波送受信装置
40 : 歩行シミュレーションプログラム

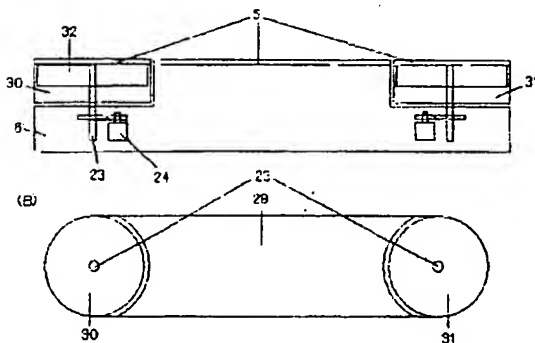
【図1】



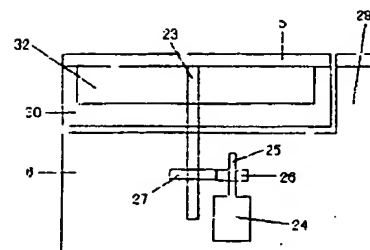
【図2】



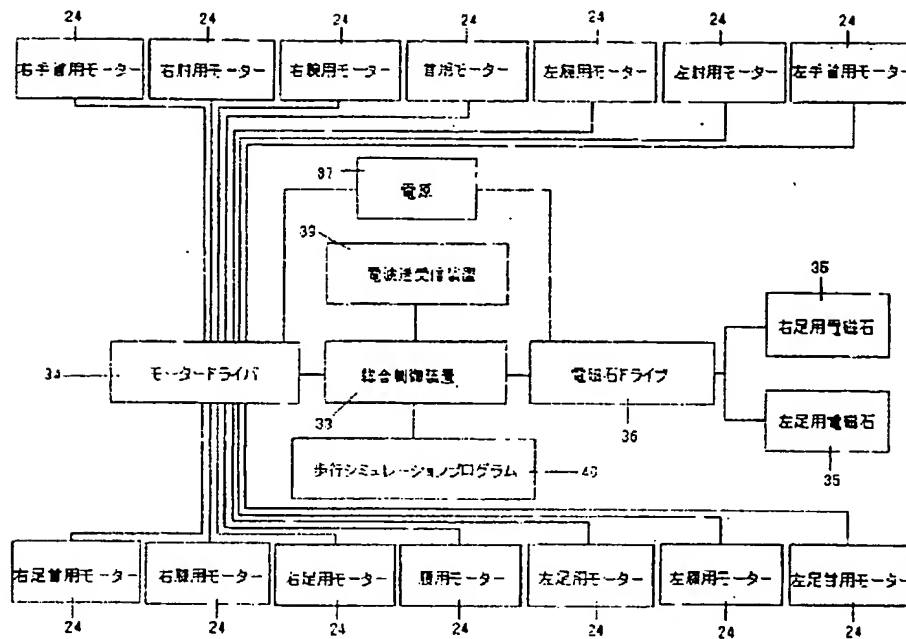
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

